



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	EXAMEN FINAL			SEM. ACADE.	2023 - I
ASIGNATURA	Geometría Analítica			CICLO:	I
DOCENTE (S)	Ruth Mechán				
EVENTO:	ET001	SECCIÓN:	01M01	DURACION:	90 min
ESCUELA (S)	Sistemas; Industrial; Civil.				

INDICACIONES

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables
- No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores

1. Siendo las funciones f ; g y h , cuyas reglas de correspondencias están dadas por:

$$f(x) = 2x + 1, -2 \leq x < 5; \quad g(x) = \sqrt{3-x}; \quad h(x) = \frac{4x^2 - 1}{2x + 1}$$

Determine : a. Dom $f \cap \text{Dom } g$

b. Dominio y Rango de h .

2. Dada la función, cuya regla de correspondencia es:

$$g(x) = \begin{cases} x^2 & ; \text{ si } x < 2 \\ 4 & ; \text{ si } x > 2 \end{cases}$$

a. Trace la gráfica de $g(x)$, su dominio y rango

b. Calcular : el valor mínimo de f ; $f(4)$, $f(-2)$ y $f(2)$.

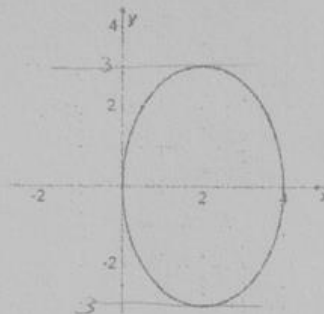
3. Halle la ecuación de la circunferencia que es tangente a las rectas $L_1: x - 4y + 3 = 0$ en el punto A (5,2) y a $L_2: 4x + y - 5 = 0$ en el punto B (2,-3).

4. Sea la parábola P , que pasa por el punto (3,3), si su eje focal es paralelo al eje de ordenadas y su vértice está en el punto (1,2). Determine las coordenadas del foco, las ecuaciones de la recta directriz, del eje y la ecuación ordinaria de la parábola.

5. Dada la gráfica de la elipse E de ecuación:

$$\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$$

Halle: las coordenadas del centro, vértices y focos; extremos del eje menor y la ecuación de la elipse.



Pregunta	1		2		3	4	5
	a	b	a	b			
PUNTAJE	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0

16-06-2023

$$\sqrt{(h-2)^2 + (k+3)^2} = \sqrt{(h-5)^2 + (k-2)^2}$$

$$h^2 - 4h + 4 + k^2 + 6k + 9 = h^2 - 10h + 25 + k^2 - 4k + 4$$

$$6k - 4h + 13 = -10h + 4k + 21$$

$$\begin{aligned} x - 4y + 3 &= 0 \\ k - 4h + 3 &= 0 \\ k &= 4h - 3 \end{aligned}$$